

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Kiki kurniawan<sup>1</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>, Arnelis Djalil<sup>2</sup>  
kiki.kurniawan2121@gmail.com

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

### ABSTRAK

*This quasi experimental research aimed to know the influence of cooperative learning model of think pair share type towards student's understanding of mathematical concepts compared to conventional learning. This research design was post-test only control group design. The population of this research was all students of grade VII of SMP Negeri 8 Bandar Lampung in academic years of 2013/2014. This research samples were students of VII-H and VII-I class which were chosen by purposive sampling. According to the research result, cooperative learning model of think pair share type affects towards student's understanding of mathematical concepts.*

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* terhadap pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini adalah *posttest only control group design*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-H dan VII-I yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci** : konvensional, pemahaman konsep matematis, *think pair share*

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terbagi atas 3 jenis, yaitu pendidikan formal, informal, dan nonformal. Berdasarkan Undang-Undang nomor 20 tahun 2003, pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, menengah dan tinggi. Dalam pelaksanaan pendidikan formal tersebut, matematika menjadi mata pelajaran wajib dipelajari pada setiap jenjangnya. Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkap materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya. Pemahaman konsep matematis mempunyai tujuh indikator yaitu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan noncontoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dan mengembangkan

syarat perlu serta syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan hasil *The Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, rata-rata skor kemampuan matematis siswa di Indonesia adalah 386. Hasil ini sangat rendah jika dibandingkan dengan standar rata-rata internasional yaitu 500 (Mullis, et al, 2012). Hasil studi ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP di Indonesia dalam penguasaan konsep dan menyelesaikan soal-soal non rutin masih sangat rendah. Hal ini mengacu pada penilaian TIMSS yang terdiri dari tiga aspek yaitu (1) pengetahuan, yang mencakup fakta-fakta, konsep dan prosedur yang harus diketahui siswa, (2) penerapan, yang berfokus pada kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dan pemahaman konsep untuk menyelesaikan masalah, (3) penalaran, yang berfokus pada penyelesaian masalah non rutin, konteks yang kompleks dan melakukan langkah penyelesaian masalah yang banyak.

Berdasarkan hasil ulangan semester, pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung masih rendah. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 8 Bandar Lampung, guru di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran, guru lebih aktif sehingga pembelajaran monoton dan siswa hanya menerima materi. Siswa kurang diajak terlibat aktif dalam pembelajaran. Dibutuhkan pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa berfikir, baik secara mandiri atau berkelompok sehingga diharapkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat. Salah satunya pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa adalah pembelajaran kooperatif.

Hal ini sesuai dengan Sunal dan Hans dalam Isjoni (2009: 12) yang mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan suatu model pembelajaran yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada siswa agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran kooperatif

mengarahkan siswa belajar secara kelompok sehingga siswa dapat mengemukakan ide serta saling bertukar pendapat tentang materi yang diberikan.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa aktif berfikir baik secara mandiri atau berkelompok adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS). Nurhadi (2004: 23) menyatakan bahwa TPS merupakan struktur pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar tercipta suatu pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan penguasaan akademik dan keterampilan siswa. TPS memiliki prosedur yang ditetapkan untuk memberi waktu yang lebih banyak kepada siswa dalam berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. TPS dapat dilaksanakan di berbagai kalangan siswa.

Trianto (2011: 82) mengungkapkan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

a. Langkah 1 : Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan yang dikaitkan dengan pelajaran dan siswa diminta menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah.

b. Langkah 2 : Berpasangan  
(*Pairing*)

Guru meminta siswa berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh.

c. Langkah 3 : Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir, guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan.

Berdasarkan uraian di atas, dilaksanakan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2013/2014 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Setiap kelas di sekolah tersebut memiliki kemampuan matematis yang relatif sama dan tidak ada kelas unggulan. Pengambilan

sampel dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*.

Terpilihlah kelas VII-I yang terdiri dari 24 siswa sebagai kelas eksperimen, yaitu diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan kelas VII-H yang terdiri dari 24 siswa sebagai kelas kontrol, yaitu diajar dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian eksperimen semu ini menggunakan *post-test only control group design*. Desain Penelitian sesuai dengan yang digambarkan Fraenkel dan Wallen (1993: 248). Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui *post-test*. *Post-test* dilaksanakan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS maupun pembelajaran konvensional.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
2. Memberi contoh dan noncontoh.

3. Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
4. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
5. Mengaplikasikan konsep.

Instrumen penelitian ini berupa tes pemahaman konsep matematis. Ada kriteria yang harus dipenuhi agar instrumen penelitian yang digunakan mendapat data yang akurat, yaitu memiliki validitas isi dan reliabilitas yang memenuhi kriteria tinggi.

Pada penelitian ini, validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi dan validitas butir soal. Pada validitas isi, suatu tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mata pelajaran matematika. Berdasarkan penilaian guru mata pelajaran matematika instrumen tes yang digunakan valid. Setelah dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba di kelas VIII-A untuk menguji reliabilitas.

Menurut Guilford (dalam Suherman, 2001:177) menyatakan bahwa suatu tes dikatakan memenu-

hi kriteria tinggi apabila memiliki koefisien reliabilitas lebih besar atau sama dengan 0,60. Hasil uji coba dan perhitungan menunjukkan bahwa tes yang digunakan dalam penelitian ini memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,75. Oleh karena itu, instrumen tes pemahaman konsep matematis tersebut dinyatakan reliabel. Dengan demikian instrumen tes pemahaman konsep tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Dari hasil tes akhir diperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan uji hipotesis penelitian maka dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Chi Kuadrat menurut Sudjana (2005: 273). Berdasarkan hasil uji normalitas, pada kelas eksperimen nilai  $\chi^2_{hitung}$  pada kelas TPS sebesar 3,73 dengan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$  sedangkan nilai  $\chi^2_{hitung}$  pada kelas konvensional sebesar 5,77 dengan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

memiliki  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% yang berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dalam penelitian ini dengan menggunakan uji F menurut Sudjana (2005: 261) diperoleh hasil perhitungan, yaitu:  $F_{hitung} = 1,06$  dan  $F_{tabel} = 2,04$ . Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% yang berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian, varian kedua kelompok data sama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, data pemahaman konsep matematis siswa berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dilakukan menggunakan uji- $t$ .

Hasil perhitungan untuk data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh nilai  $t_{hitung} = 1,85$  dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 46$ . Dari daftar distribusi  $t$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,68$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka berdasarkan keputusan uji tolak  $H_0$ . Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep matematis siswa

pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih dari pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan uji hipotesis, selanjutnya dilakukan analisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa. Tujuan dilakukannya analisis ini adalah untuk mengetahui berapa persen indikator pemahaman konsep matematis yang dicapai oleh siswa pada pembelajaran TPS dan konvensional. Persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan analisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis, dapat diketahui bahwa indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya pada pembelajaran TPS dan pembelajaran konvensional dicapai paling tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, secara umum pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih mengutamakan

keaktifan siswa dan kerjasama antar siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Setiap permasalahan matematika yang ada dapat didiskusikan bersama-sama dan saling bertukar ide sehingga setiap permasalahan matematika yang umumnya dipandang sulit oleh siswa terlihat lebih mudah. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Keterampilan intelektual, sikap, dan sosial siswa dapat berkembang sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan analisis pencapaian indikator pada kedua kelas tersebut, secara umum pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi dari pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS, siswa lebih terlatih untuk memahami konsep yang diberikan.

**Tabel 1. Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

| No        | Indikator  | TPS (%) | Konvensional (%) |
|-----------|--|---------|------------------|
| 1         | Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya | 71,88   | 62,50            |
| 2         | Memberi contoh dan non contoh  | 62,50   | 52,08            |
| 3         | Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika      | 68,75   | 58,33            |
| 4         | Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 67,19   | 57,81            |
| 5         | Mengaplikasikan konsep   | 58,33   | 50,00            |
| Rata-rata |  | 65,73   | 56,15            |

Dalam pembelajaran TPS, siswa terlihat sangat aktif dalam kegiatan pembelajaran, setiap tahap dapat tercapai dengan baik, dan siswa dapat memahami konsep dengan cepat. Pada pembelajaran konvensional, siswa kurang dalam memahami suatu konsep, karena dalam pembelajaran siswa hanya belajar dengan langkah-langkah yang telah dicontohkan oleh guru. Oleh karena itu siswa kurang mengeksplorasi kemampuannya untuk memahami konsep yang diberikan.

Pada pembelajaran TPS, tahap pertama adalah tahap berpikir secara mandiri (*think*). Pada tahap

ini, siswa dibagikan LKS kemudian mengerjakan LKS tersebut secara mandiri. Siswa melakukan kegiatan *think* dengan baik, terlihat siswa mengerjakan LKS dengan sungguh-sungguh dan berusaha mencari informasi yang diperlukan melalui buku matematika yang mereka miliki. Tahap ini bertujuan agar setiap siswa dapat menyelesaikan soal yang disajikan dan tidak hanya menggantungkan jawaban dari teman saja serta mempersiapkan siswa untuk berdiskusi. Setelah siswa mengerjakan LKS secara mandiri, siswa mendiskusikan jawaban mereka dengan teman disebelahnya, yaitu secara berpasangan (*pair*). Siswa berdiskusi terkait jawaban pada LKS mereka dan mengemukakan kesulitan yang dialami sehingga kesulitan tersebut dapat diselesaikan secara bersama. Menurut Slavin (2011: 23), dalam pembelajaran kooperatif, siswa diharapkan untuk saling membantu, berdiskusi dan berargumentasi, berbagi pengetahuan yang dimiliki, serta mengisi kekurangan masing-masing anggota kelompok dalam memahami materi yang diberikan. Tahap terakhir dalam pembelajaran

TPS adalah *share* (berbagi), yaitu beberapa kelompok siswa diminta untuk menjelaskan hasil diskusi mereka di depan kelas dan ditanggapi oleh kelompok lainnya. Pada tahap ini, siswa berani mengemukakan pendapat sehingga indikator representasi, terutama menjelaskan secara matematis semakin berkembang.

Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama di kelas TPS cukup sulit dan suasana kelas kurang kondusif, sebab siswa belum mengenal pembelajaran kooperatif tipe TPS dan telah terbiasa dengan pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru, yaitu pembelajaran konvensional. Selain itu, pada pertemuan pertama ini, tidak semua siswa membawa perlengkapan alat tulis menulis dengan lengkap, terutama penggaris dan jangka. Oleh karena itu, banyak siswa yang harus bergantian saat menggambar bangun segitiga dan segi empat, sehingga penggunaan waktu dalam pembelajaran kurang efektif. Namun pada pertemuan selanjutnya, kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif dan siswa cepat beradaptasi dengan pem-



belajaran TPS, sehingga dengan pembelajaran TPS siswa dapat mengoptimalkan pemahaman konsepnya.

Penelitian ini didukung oleh penelitian Aditya (2013) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran TPS berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa, dimana pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran TPS lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini, siswa terlihat aktif dalam berinteraksi dengan guru ataupun sesama siswa sehingga pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat secara maksimal.

Adapun hambatan yang ditemui dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe TPS antara lain siswa belum terbiasa belajar secara berkelompok dan kurang kondusifnya kondisi kelas. Hal ini karena siswa terbiasa belajar secara individu. Untuk mengatasi hal ini, peneliti selalu mengingatkan siswa mengenai aturan-aturan dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hambatan yang paling sulit diatasi adalah rasa percaya diri siswa yang rendah

dalam mengungkapkan gagasan dan pendapatnya secara lisan, untuk mengatasi hal ini peneliti selalu memberikan motivasi kepada siswa agar berani mengungkapkan pendapatnya.

Pada kegiatan pembelajaran kelas konvensional, banyak siswa yang bosan sehingga pembelajaran berjalan kurang kondusif. Selain itu, dalam pembelajaran ini guru lebih berperan sebagai pusat pemberi informasi sehingga siswa kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan dan kurang antusias mengerjakan soal-soal latihan yang ada. Dengan pembelajaran ini, siswa kurang mengoptimalkan pemahaman konsepnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, siswa dapat bekerjasama dengan temannya dimana siswa saling bekerjasama dalam mempelajari materi yang dihadapi. Dalam pembelajaran ini, siswa dilatih untuk mempresentasikan kepada teman sekelas tentang apa yang telah dikerjakan sehingga siswa memperoleh informasi, pengetahuan, dan pemahaman yang

berasal dari sesama teman. Di sisi lain guru bertindak sebagai mediator dan fasilitator dalam mengelola pembelajaran. Pengelolaan kelas yang baik oleh guru dapat membuat pembelajaran berjalan dengan efektif, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Aditya, Rahmad. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. (Skripsi). Bandar Lampung: Unila.

Fraenkel, Jack R dan Norman E Wallen. 1993. *How to Design and Evaluate Research in Education*. Singapura: McGraw-Hill.

Isjoni. 2011. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 Internasional Results in Mathematics*. United States: IEA.

Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

Slavin, Robert E. 2011. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA-UPI: Bandung

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Predana Media.